ВЫДВИЖНЫЕ СТОЛБИКИ (БОЛЛАРДЫ)

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

(перевод с английского)

вып. 12

Информация, приведенная в документации, является собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежит разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Документация может быть изменена без уведомления.

RB60/80-MT-EN

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

Таблица внесенных исправлений

Исправление №	Дата	Составил	Проверил	Пояснения
00	2004-10-05	FF		Первоначальный вариант
01				
02				
03				
04	2009-06-25	MFy		Полное обновление
05	2009-08-26	MFy		Обновление заявлений о соответствии стандартам
06	2009-10-01	MFy		Гл. 2.2.: манометр не поставляется.
07	2009-11-30	MFy		Гл. 1: добавление предупреждения по правилам установки индуктивных петель.
08	2010-01-04	MFy		Обновление заявлений о соответствии стандартам.
09	2010-03-29	MFy		Изменение процедуры ручного опускания устройства (без демонтажа верхней панели).
10	2010-07-05	MFy		Электрические соединения – добавлены предупреждения.
11	2010-07-14	MFy		Расположение узлов и деталей – добавлен обогреватель (опция).
12		MFy		• 1-я страница + гл. 2.2: изменены иллюстрации. • Гл. 2.1: Изменены значения сопротивления удару, скоростей перемещения и длины кабеля. • Гл. 3.4 + 3.5 + 4.3: обновлены описания процедур.

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

Содержание

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ **4**

2. ОПИСАНИЕ **5**

2.1. Технические спецификации **5**
2.2. Расположение узлов и деталей **6**

3. УСТАНОВКА **7**

3.1. Перечень необходимых инструментов **7**
3.2. Правила обращения с оборудованием **7**
3.3. Основные рекомендации по установке и установочные размеры **8**
3.4. Монтаж корпуса **9**
3.5. Установка подвижного цилиндра **11**
3.6. Электрические соединения **12**

4. РАБОТА **13**

4.1. Автоматический режим **13**
4.2. В случае сбоя электропитания **13**
4.3. Опускание подвижного цилиндра вручную **13**
4.4. Техническое обслуживание **14**
4.5. Устранение неисправностей **15**
4.6. Останов на длительный период / Вывод из эксплуатации / Утилизация **16**

5. ПРИНЦИП РАБОТЫ **17**

5.1. Блок управления **17**
5.1.1. Кнопка пуска (P1, гл. 5.) 17
5.1.2. Режимы работы (SW1, гл. 5.) 18
5.1.3. Кнопки программирования и проверки (P2 и P3, гл. 5.) 19
5.2. Гидравлическая система **21**
5.2.1. Доливка масла в гидравлический контур 21
5.3. Подвижный цилиндр **22**

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ **23**

6.1.1. Соединения 25
6.1.2. Световые индикаторы 27
6.1.3. Предохранители 27

7. Заявление о соответствии стандартам **28**

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Настоящие инструкции должны быть доступны всем лицам, работающим с данным оборудованием: установщикам, обслуживающим специалистам, конечным пользователям и др.
- Оборудование предназначено для ограничения движения автотранспорта, и любое его использование не по назначению представляет опасность для пользователя и для самого устройства.
- Компания-изготовитель не несет ответственности за убытки, вызванные неправильным использованием оборудования.
- Установка оборудования во взрывоопасных зонах запрещена.
- Запрещается установка любых неоригинальных аксессуаров помимо рекомендованных изготовителем (контакт различных металлов ведет к возникновению электролитической реакции, значительно ухудшающей стойкость оборудования к коррозии).
- Установку оборудования следует выполнять согласно действующим местным нормативам и стандартам.
- К работе с оборудованием допускаются только квалифицированные специалисты, осведомленные об электрических и механических опасностях, возникающих в случае небрежного обращения. Любые несанкционированные действия или действия, произведенные неквалифицированным специалистом, ведут к прекращению действия гарантийных обязательств изготовителя.
- При работе с внутренними элементами, на которые подается электрическое напряжение, и подвижными деталями следует соблюдать особую осторожность.
- Заводские настройки оборудования направлены на обеспечение "минимального риска" для пользователей. Поэтому любые изменения параметров должны выполнять только квалифицированные специалисты, владеющие необходимой информацией, и компания "Automatic Systems" не несет за это никакой ответственности.
- Преграда должна быть отлично видна пользователю, прежде чем она будет приведена в движение.
- В случае любого столкновения, даже при отсутствии видимых повреждений оборудование должно быть тщательно осмотрено и проверено назначенным специалистом.
- Установка индуктивных петель должна быть выполнена под контролем специалиста, который подберет оптимальную конфигурацию в соответствии с типом автотранспорта и шириной проезда.
- **ВНИМАНИЕ!** При использовании стандартных индуктивных петель существует опасность получения травм: в случае необнаружения прицепов, мотоциклов и велосипедов возможно срабатывание оборудования в момент проезда транспортного средства через препятствие!

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

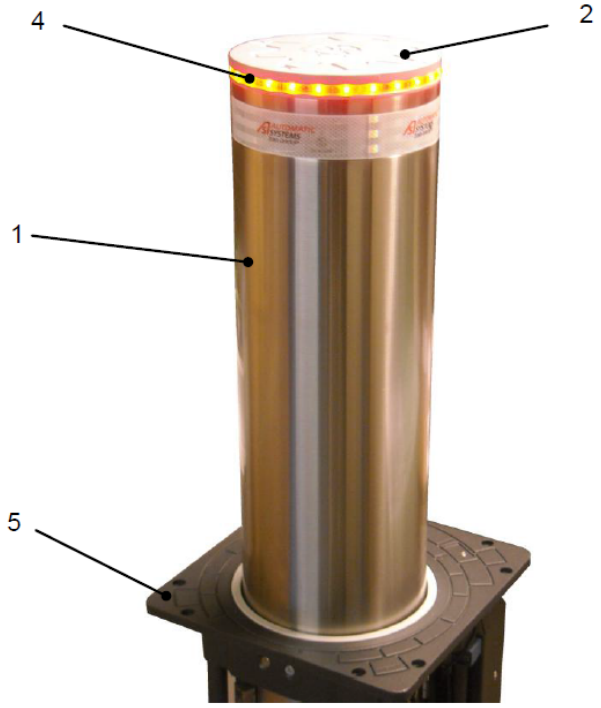
2. ОПИСАНИЕ

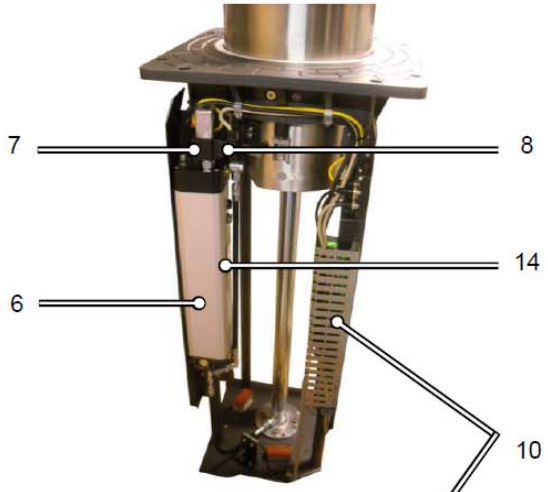
2.1. Технические спецификации

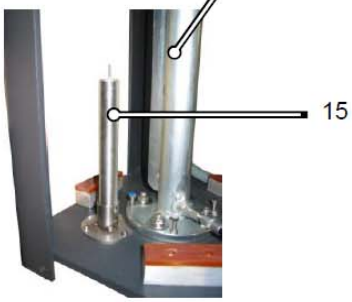
- Дорожный блокиратор типа болларда представляет собой подвижный цилиндр диаметром 275 мм, толщиной 6 мм и высотой 600 мм (RB60) или 800 мм (RB80), изготовленный из нержавеющей стали марки AISI 304.
- Сопротивление удару без деформации (гарантированно): 40 000 Дж.
- Сопротивление удару с остаточной деформацией: 250 000 Дж.
- Допустимая весовая нагрузка на опущенный цилиндр: 25 000 кг.
- Допустимая весовая нагрузка на цилиндр во время выдвижения, до включения обратного хода: 40 кг (200 кг без реле давления).
- Допустимая весовая нагрузка на выдвинутый цилиндр, до начала опускания: 2 500 кг.
- Вес цилиндра: ± 104 кг (RB 60)
  ± 135 кг (RB 80)
- Вес корпуса: ± 57 кг (RB 60)
  ± 62 кг (RB 80)
- Питание от однофазной сети переменного тока напряжением 230 В ± 10% и частотой 50 Гц.
- Номинальная потребляемая мощность: 400 Вт.
- Блок управления расположен в настенном корпусе, класс защиты IP55.
- Соединительный кабель от подвижного цилиндра до блока управления: 10 м (до 80 м на заказ).
- Гидравлический привод.
- Скорость подъема: 15 см/с.
- Скорость опускания: 30 см/с.
- Возможность опускания преграды вручную (опция: автоматическое опускание в случае сбоя питания).
- Интенсивность использования более 1 500 циклов в день.
- Наработка на отказ (MCBF), при соблюдении плана техобслуживания: 2 000 000 циклов.
- Температура эксплуатации и хранения: от -15 до +70°C (боллард и электрический шкаф) (до -25°C в случае установки дополнительного нагревательного элемента в цилиндр).
- Относительная влажность: не более 95%, без конденсации.
- Класс защиты подвижного цилиндра: IP67.
- Уровень шума: 60 дБ.
- Соответствие европейским стандартам.

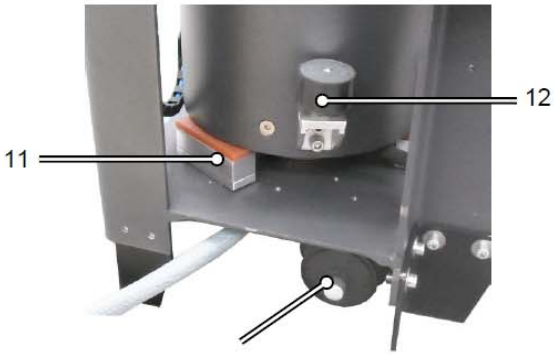
Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

2.2. Расположение узлов и деталей









1. Подвижная преграда (= цилиндр)
2. Крышка
   Зуммер в крышке (опция) (не показано)
3. -
4. Светодиодные идикаторы по краю крышки (опция)
5. -
6. Насос
7. Соленоидный клапан
8. Реле давления
9. -
10. Гидроцилиндр
11. Опоры подвижного цилиндра (в опущенном положении)
12. Ограничители хода (в поднятом положении)
13. Бустерный насос (опция)
14. Табличка с серийным номером
15. Обогреватель (опция)

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

3. УСТАНОВКА

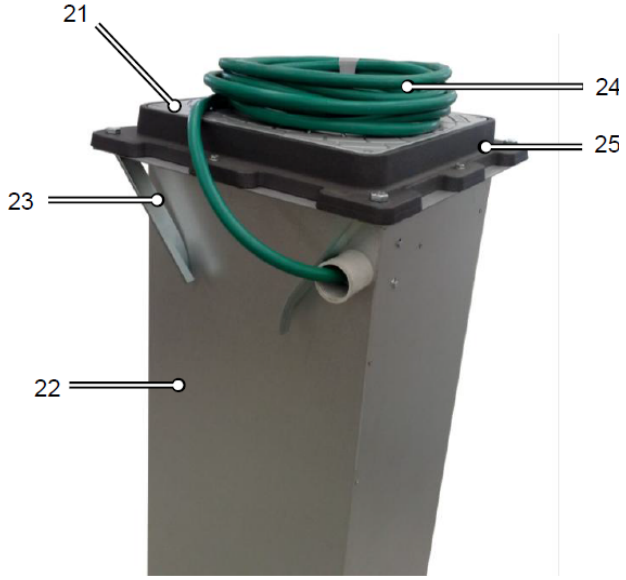
3.1. Перечень необходимых инструментов

- Стандартный набор инструментов.
- Комплект торцевых ключей.
- Траверса или стропа для подъема подвижного цилиндра (вес цилиндра указан в разделе 2.1. Технические характеристики).

3.2. Правила обращения с оборудованием

Подвижный цилиндр вместе с корпусом поставляется в собранном виде, причем крышка цилиндра защищена пластиковой пленкой; весь модуль вместе с соединительной коробкой и кабелем упакован на европоддоне.

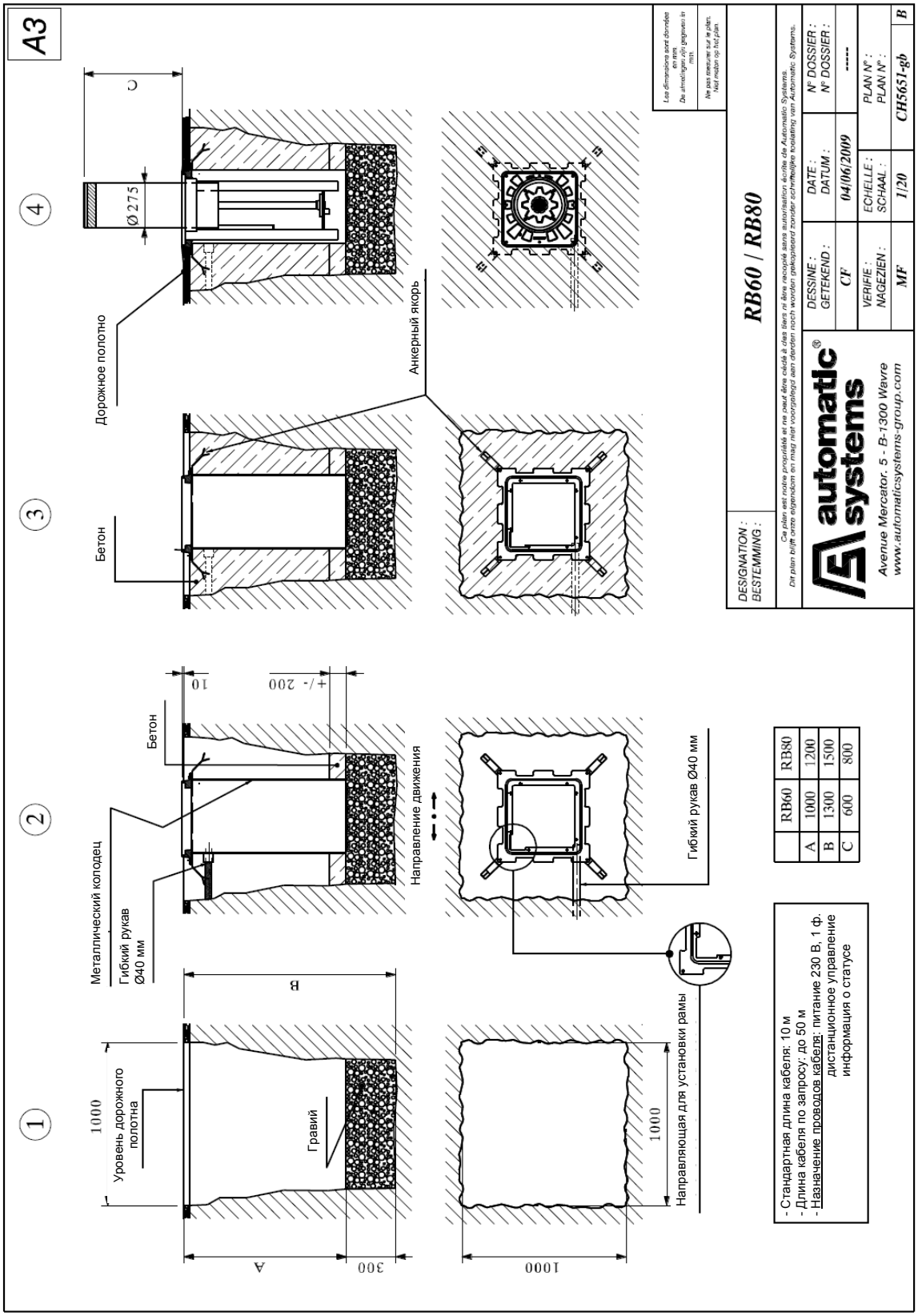
Рекомендуется использовать вилочный автопогрузчик. Устройство можно перевозить в вертикальном или горизонтальном положении.



21. Выдвижной столбик (боллард)
22. Корпус
23. Якорь
24. Кабель питания
25. Крепежная рама

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

3.3. Основные рекомендации по установке и установочные размеры



RB60/80-MT-EN

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

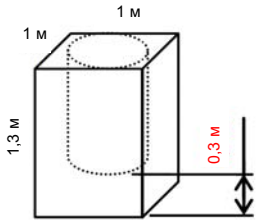
3.4. Монтаж корпуса

Смотрите по установочному чертежу в разделе 3.3.

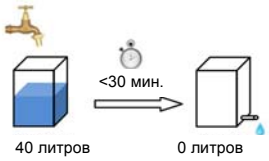
1. Подготовить яму 1 м x 1 м глубиной 1,30 м(*) (относительно поверхности дорожного полотна).

   (*) Увеличить глубину в случае установки дополнительного оборудования (бустерного насоса, герметичного корпуса). В любом случае, глубина ямы должна быть равна высоте корпуса + 30 см толщины гравийной подушки.

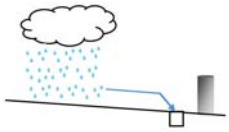
   В случае установки нескольких боллардов разрешается подготовить одну общую траншею вместо отдельных ям.



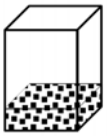
2. Обеспечить хорошее дренирование ямы: грунт должен поглощать приблизительно 40 литров воды за 30 минут. Если это не так, следует установить дренажную трубку диаметром 60 мм в систему дренажа для отвода скопившейся воды.



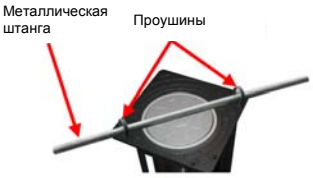
3. При наличии уклона дренажная траншея должна быть расположена **выше по склону**, а болларды ниже.



4. Яму засыпать гравием (для обеспечения лучшего дренирования рекомендуется использовать гравий диаметром 8-20 мм). **Толщина** гравийной подушки должна составлять приблизительно 30 см (более точная регулировка высоты подушки будет произведена при выполнении следующих пунктов инструкции). Утрамбовать гравий во избежание последующей усадки и выровнять поверхность.



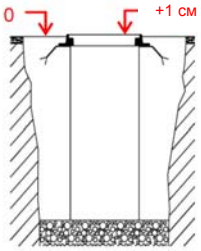
5. Извлечь **подвижный цилиндр** из корпуса:
   - Вкрутить две проушины M10 (из комплекта) и продеть в них металлическую штангу или стропу (в комплект не входит).
   - Поднять подвижный цилиндр (вес цилиндра указан в разделе 2.1.).



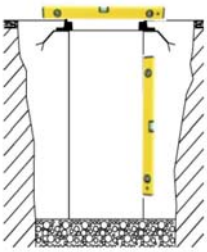
6. Установить корпус на гравийную подушку, выполнив следующие требования:

Устройство должно быть правильно ориентировано в направлении движения транспорта. Все подвижные цилиндры в одной группе должны быть ориентированы одинаково.

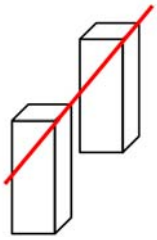
Верхняя часть рамы должна выступать на 1 см над дорожным полотном, чтобы свести к минимуму попадание воды в корпус. При необходимости отрегулировать высоту подушки.



Корпус должен быть выровнен по вертикали во избежание перекоса подвижного цилиндра при опускании и подъеме.

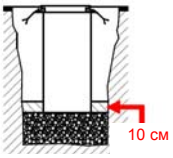


Корпуса группы боллардов должны находиться на одной прямой (рекомендуется прикрепить их к общей металлической рейке).



Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

7. Подсыпать еще 10 см гравия вокруг корпуса для защиты дренажных отверстий (f) болларда от попадания цементного раствора при заливке бетона. Для того чтобы цементный раствор не проник глубоко в гравийную подушку, допускается укладка пленки из полиэфирного волокна на поверхность гравия.



8. Уложить кабельный рукав (Ø 40 мм со струной) для прокладки проводов от болларда к электрическому шкафу.

   Изгибы выполнять под большим радиусом.

   Свести к минимуму зазоры между корпусом и кабельным рукавом, чтобы избежать затекания цементного раствора в корпус при заливке бетона.

   Если расстояние от болларда до электрического шкафа больше, чем длина кабеля (10 метров в стандартном исполнении или до 80 метров на заказ), то следует установить соединительную коробку.

9. В исполнении с погружным насосом следует уложить дополнительный рукав Ø40 мм для вывода дренажной трубки в канализационную или дренажную систему. Снабдить систему затвором или обратным клапаном во избежание обратного тока воды в корпус устройства.

10. Отвести 4 якоря от корпуса.

11. Залить яму бетоном до уровня приблизительно на 10 см ниже уровня дорожного полотна (для последующей укладки дорожного покрытия).

    ПРИМЕЧАНИЕ. Если необходимо залить бетоном большой объем (особенно в случае установки боллардов в траншею, а не в отдельные ямы), рекомендуется выполнять заливку в два этапа во избежание выталкивания корпусов вверх под давлением бетона: сначала залить слой толщиной приблизительно 20 см и подождать, пока он схватится, а затем залить оставшийся бетон.

    Для качественного уплотнения бетона рекомендуется выполнить вибрирование. Убедиться, чтоб бетон не залил корпус.

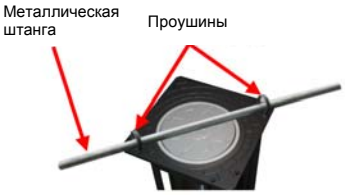
12. После застывания бетона уложить дорожное полотно вокруг болларда с небольшим уклоном от верхнего края рамы.

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

3.5. Установка подвижного цилиндра

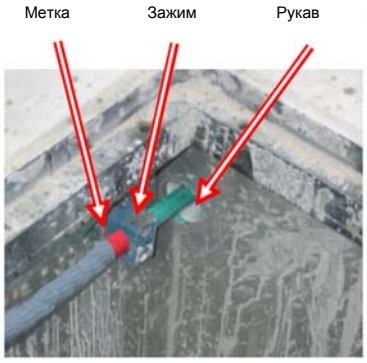
1. Для упрочнения бетона следует отложить все работы после его заливки не менее чем на сутки.

2. Вкрутить две проушины M10 (из комплекта) и продеть в них металлическую штангу или стропу (в комплект не входит), чтобы поднять подвижный цилиндр.



3. Протянуть кабель питания через кабельный рукав к блоку управления.

   Прикрепить кабель к корпусу с помощью прилагаемого зажима, **точно по метке, нанесенной на кабель**! Длина кабеля (= высота болларда + 10 см) подобрана таким образом, чтобы не препятствовать свободному перемещению цилиндра внутри корпуса.



4. Установить подвижный цилиндр в корпус, так чтобы выступающая часть попала в выемку на раме.

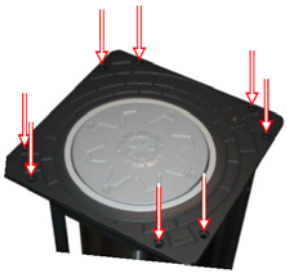
   При выполнении работ следить за тем, чтобы не произошло защемление кабеля.

5. Выполнить электрические соединения (раздел 3.6.), так чтобы цилиндр поднимался вверх при подаче команды "CLOSE" (Закрыть). Убедиться в вертикальном расположении цилиндра.

   При установке нескольких боллардов следует проверить их взаимное расположение.

   Для регулировки высоты установки болларда допустимо использовать прокладки между рамой корпуса и рамой цилиндра.

6. Для крепления цилиндра к раме затянуть винты.



Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

3.6. Электрические соединения

ВНИМАНИЕ! Запрещается присоединять устройство к электросетям с плавающей нейтралью, а также к промышленным распределительным сетям с заземлением через высокое активно-реактивное сопротивление.

ВНИМАНИЕ! Большой ток утечки.

Перед подачей напряжения питания система должна быть обязательно заземлена при помощи провода сечением не менее 1 мм^2.

Запрещается присоединять разные устройства к одному дифференциальному выключателю.

Блоки управления, а также клеммные колодки для подключения аксессуаров к боллардам должны располагаться в удаленном электрическом шкафу.

Электрический шкаф должен крепиться к стене в помещении, температура которого соответствует требованиям, указанным в разделе 2.1. (Технические характеристики).

Тип шкафа зависит от конфигурации болларда:

КОНФИГУРАЦИЯ БОЛЛАРДА	РАЗМЕРЫ ШКАФА (мм) Ш x В x Г	МАТЕРИАЛ
1 боллард	320 x 400 x 160	пластик
2 болларда или 1 боллард с дополнительными аксессуарами	400 x 480 x 160	пластик
До 5 боллардов или 3 болларда с дополнительными аксессуарами	400 x 600 x 200	окрашенная сталь
До 8 боллардов или 5 боллардов с дополнительными аксессуарами	500 x 700 x 260	окрашенная сталь

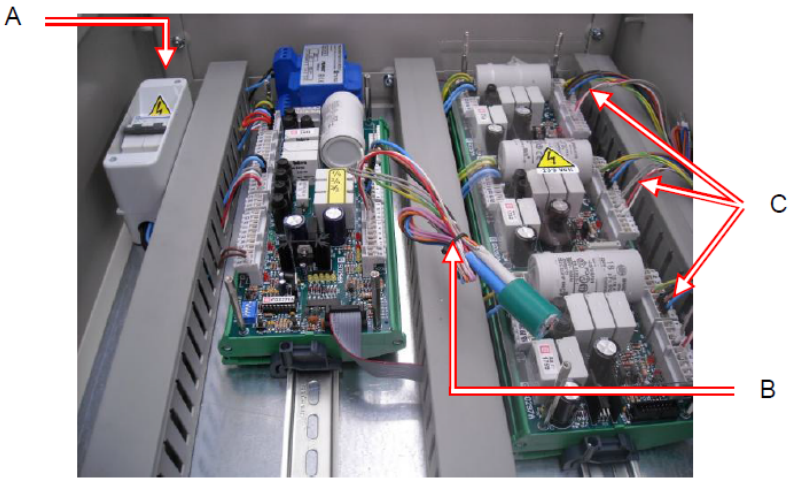


Рис. Электрический шкаф с одним главным и тремя ведомыми блоками управления

1. Перевести автомат защиты (A) в положение "выключено" и подключить к однофазной сети питания напряжением 230 В переменного тока.

   ПРИМЕЧАНИЕ. В каждом электрическом шкафу предусмотрен один автомат защиты, рассчитанный на подключение до 5 боллардов.

   Цепь питания должна быть защищена выключателем дифференциального тока (УЗО) 30 мА.

2. Вместо коротких проводов, служащих для маркировки электрических разъемов на клеммных колодках главного (B) и ведомых (C) блоков управления, присоединить провода боллардов (смотрите гл. 3.5 и схему подключения RB02, гл. 6.)

3. Средства управления подвижным цилиндром следует подключить к клеммным зажимам 24+25 или 26+27 на главном блоке управления.

   4. Присоединить, если требуется, индуктивные петли (опция) для обнаружения транспорта к клеммным зажимам 20 и 21 в главном блоке управления. Если индуктивные петли не

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

используются, то эти два клеммных зажима должны быть зашунтированы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Прочие аксессуары, указанные в заказе, уже подключены.

5. Присоединить, если требуется, контроллер аварийного останова к клеммным зажимам 49 и 50 в главном блоке управления.

Если контроллер аварийного останова не используется, то эти два клеммных зажима должны быть зашунтированы.

4. РАБОТА

4.1. Автоматический режим

Для управления боллардом в автоматическом режиме служат внешние контроллеры, например, считыватели электронных карт, блоки дистанционного управления с приемопередатчиками, нажимные кнопки, датчики движения и т.п.

Контроллер подает команду на опускание подвижного цилиндра. Подъем подвижного цилиндра осуществляется либо повторной подачей команды, либо срабатыванием индуктивных петель (опция), либо по окончании периода ожидания.

Подвижный цилиндр всегда можно опустить вручную (гл. 4.3.).

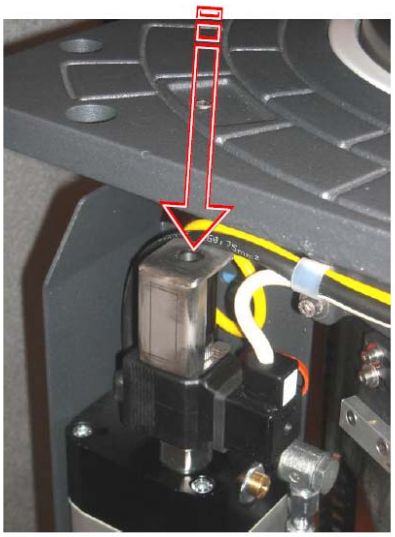
4.2. В случае сбоя электропитания

При пропадании напряжения в сети питания подвижный цилиндр будет автоматически опущен, при условии что боллард оснащен соответствующей функцией (опция).

В случае отсутствия данной опции подвижный цилиндр можно опустить вручную, если в момент сбоя питания он находился в верхнем положении (гл. 4.3.).

4.3. Опускание подвижного цилиндра вручную

1. Выкрутите винт с шестигранной головкой из отверстия в раме.
2. Опустите в отверстие металлический штырь.
3. Надавите на клапан, чтобы опустить подвижный цилиндр.
4. При необходимости надавите на цилиндр ногой.



Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

4.4. Техническое обслуживание

Один раз в полгода:

- Проверьте исправность работы болларда (см. гл. 4.1.): подвижный цилиндр должен перемещаться плавно и бесшумно от одной крайней точки хода до другой.
- Проверьте работу установленных аксессуаров (индуктивных петель, светодиодов, зуммеров, соленоидного клапана автоматического опускания цилиндра в случае сбоя питания, нагревательного элемента, погружного насоса и пр.).
- Извлеките подвижный цилиндр из корпуса (для этого следует в обратном порядке выполнить действия, описанные в разделе 3.5.). При необходимости удалите из корпуса накопившийся мусор.
- Налейте на дно корпуса немного воды и убедитесь в эффективности дренажной системы.
- Проверьте гидравлическую систему на отсутствие утечек.
- Выполните калибровка по давлению (гл. 5.2.).
- Проверьте уровень масла: если подвижный цилиндр находится в нижнем положении, то уровень масла должен быть виден на указателе уровня. При необходимости долейте масло в гидравлический контур (гл. 5.2.1.).
- Удалите загрязнение и обработайте жидкой смазкой стержень исполнительного механизма (рекомендуется использовать тефлоновую смазку в виде спрея или аналогичный смазочный материал).
- Проверьте состояние верхнего и нижнего ограничителя хода (11 + 12, гл. 2.2.).
- Обработать подвижный цилиндр подходящим чистящим средством для нержавеющей стали. Фирменное средство можно приобрести в компании *Automatic Systems*, артикул 0/6031/000.
- Обновить лакокрасочное покрытие в местах повреждений (царапины, сколы и пр.).
- Проверить усилие затяжки всех винтов.
- Проверить состояние электрических соединений (окисленные клеммные зажимы, оголенные провода и пр.).
- Информация по техническому обслуживанию аксессуаров приведена в соответствующих инструкциях.

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

4.5. Устранение неисправностей

В случае нарушения работы устройства следует определить неисправность с помощью светодиодных индикаторов (гл. 6.1.2.)

Для получения технической поддержки необходимо сообщить следующую информацию:

- Серийный номер устройства (указан на крышке блока управления или на раме подвижного цилиндра, для доступа к которой необходимо выкрутить винты и снять крышку).
- Конфигурация системы (количество боллардов)
- Используемые аксессуары (соленоидный клапан для автоматического опускания подвижного цилиндра при сбое питания и пр.)
- …

ПРОБЛЕМА	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ
Подвижный цилиндр не поднимается	Убедитесь, что: - На блок управления подается напряжение. - На устройство поступает управляющий сигнал подъема цилиндра (горит светодиод L13 или L14, гл. 6.) - На соленоидный клапан подается напряжение: предохранитель PF4 (главный блок) / PF2 (ведомый блок) в порядке (гл. 6.). - Нет заклинивания штока соленоидного клапана.
Подвижный цилиндр поднимается на несколько сантиметров, а затем снова опускается	- Если светодиод L1 не горит, следует проверить давление в гидравлическом контуре и исправность реле давления. - Если светодиод L1 горит, то это неисправность механического характера.
Насос продолжает работать после подъема цилиндра	- Если светодиод L1 не горит, следует проверить давление в гидравлическом контуре и исправность реле давления. - Если светодиод L1 горит, то проблема в насосе или его контуре управления => следует проверить насос и его электрическую схему.
Шум в насосе	- Проверить уровень масла (гл. 5.2.1.). - Удалить воздух из системы (гл. 5.2.1.). - Проверить давление в гидравлическом контуре, когда цилиндр находится в поднятом положении. Уровень давления ниже 30 бар указывает на неисправность насоса.

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

4.6. Останов на длительный период / Вывод из эксплуатации / Утилизация

Извлечь подвижный цилиндр из корпуса (выполнить действия, описанные в разделе 3.5, в обратном порядке).

Если последующий возврат подвижного цилиндра на прежнее место не планируется (в случае переноса болларда на другое место или его утилизации), то освободившееся углубление следует засыпать гравием или залить цементом, а утилизацию оборудования выполнить в соответствии с установленными нормами (в частности, слить масло из гидравлического контура).

Компания *Automatic Systems* по заказу покупателя может также поставить металлическую крышку.

Если планируется дальнейшая эксплуатация болларда, то его необходимо снова упаковать и хранить в условиях, указанных в гл. 2.1.

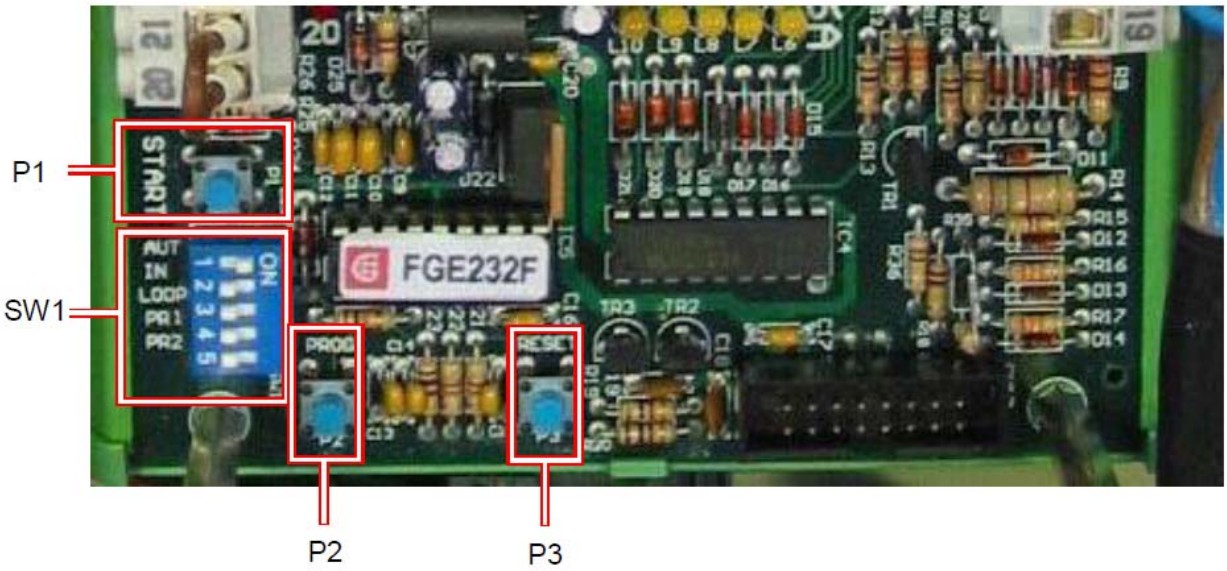
Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

5. ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Блок управления

Блок управления болларда расположен в отдельном шкафу.

Если несколько боллардов объединены в одну группу, то один из них приводится в действие главным блоком управления, а для управления остальными используются ведомые блоки управления, подключенные к главному блоку.



SW1:	Переключатель режима работы	Только на главном блоке управления
P1:	Кнопка пуска	
P2 и P3:	Кнопка программирования и кнопка тестирования при ужесточенных условиях	

5.1.1. Кнопка пуска (P1, гл. 5.)

Помимо органов управления, присоединенных к контактам 20-21, 24-25, 26-27 и 58-59, в данной модели предусмотрена кнопка пуска P1 (START), которая служит для управления циклом подъема или опускания подвижного цилиндра, в зависимости от настроек DIP-переключателя SW1.

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

5.1.2. Режимы работы (SW1, гл. 5.)

OFF (Выкл.)	DIP-переключатель	ON (Вкл.)
Функция автоматического выдвижения цилиндра активирована При подаче команды на выполнение рабочего цикла в такой конфигурации, когда работой подвижного цилиндра управляет датчик безопасности с нормально-замкнутым контактом, подключенный к клеммам 20-21, команда на подъем цилиндра подается после возврата контакта в замкнутое положение. Если датчики безопасности не подают импульсный сигнал, цилиндр будет автоматически поднят после окончания установленного времени задержки 30 секунд.	1- AUT	**Функция автоматического выдвижения цилиндра не активирована** Пошаговый режим: команда на подъем подается при подаче следующего управляющего импульса.
Передача команд по кабелю разрешена По кабелю подаются команды с устройств управления, присоединенных к клеммным зажимам 20-21, 24-25, 26-27 и 58-59.	2- IN	**Передача команд по кабелю запрещена** Запрет на подачу команд по кабелю, используется при ремонте оборудования. Эта функция не блокирует работу кнопки пуска P1 в блоке управления.
Контакт датчика безопасности активирован Контакт датчика безопасности, подключенного к клеммным зажимам 20-21, активирован. Если к этим клеммам не присоединить датчик с нормально-замкнутым контактом, то подвижный цилиндр невозможно будет поднять.	3- LOOP	**Контакт датчика безопасности не активирован** Контакт датчика безопасности не активирован – это используется при ремонте оборудования. Эта функция не блокирует работу кнопки пуска P1 в блоке управления.
Контакт реле давления активирован После подъема подвижного цилиндра на максимальную высоту с контакта реле давления подается сигнал о достижении крайней точки хода, что ведет к его остановке.	4- PR1	**Контакт реле давления не активирован** Контакт реле давления не используется, и для изменения времени подъема служит программный параметр 5 (гл. 5.1.3.).
Включение обратного хода при движении вверх разрешено Если в первые секунды подъема цилиндра (см. параметр 1, гл. 5.1.3.) весовая нагрузка на него превышает 40 кг, включается обратный ход, и цилиндр возвращается в нижнее положение.	5- PR2	**Включение обратного хода при движении вверх запрещено** Использование реле давления для включения обратного хода запрещено – используется при ремонте оборудования.

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

5.1.3. Кнопки программирования и проверки (P2 и P3, гл. 5.)

Тестирование при ужесточенных условиях:

Для того чтобы запустить тестирование при ужесточенных условиях, следует удерживать кнопку P2 нажатой в течение секунды. В этом режиме передача команд по кабелю запрещена, а цикл подъема-опускания подвижного цилиндра повторяется каждые 30 секунд.

P3: Служит для прекращения процедуры тестирования при ужесточенных условиях.

Программирование:

№ параметра	Описание	Ед. изм.	Мин./Макс.	По умолчанию*	Комментарии
1	Задержка, в течение которой разрешено включение обратного хода	1 с	1 - 15	5	Интервал, в течение которого разрешено включение обратного хода в случае превышения силы давления (DIP-переключатель 5, гл. 5.1.2.). Отсчет начинается с момента окончания интервала, задаваемого параметром 2.
2	Задержка перед началом подъема цилиндра	1 с	1 - 10	3	Отсчет времени начинается с момента подачи команды на подъем цилиндра. Эта задержка не применяется для тревожных сигналов => в это время зуммер издает звуковой сигнал, а также мигают на крышке светодиоды (опция).
3	Прерывистый звуковой сигнал	0 или 1		1	0 = Да 1 = Нет
4	Макс. время опускания	1 с	5 - 30	15	Максимальное время, выделенное для опускания перед остановкой насоса.
5	Макс. время подъема	1 с	5 - 30	15	Максимальное время, выделенное для подъема перед остановкой насоса (в случае отсутствия или неисправности верхнего концевого выключателя). Отсчет начинается с момента окончания интервала, задаваемого параметром 1.
10	Восстановление значений по умолчанию				

*** -** значения по умолчанию, установленные на заводе-изготовителе.

В каждом конкретном случае значения параметров подбирают в соответствии с поставленными задачами, поэтому фактические настройки могут отличаться от представленных в таблице. В этом случае на блок реле ставят наклейку с параметрами/ значениями.

"Заводские" настройки отличаются от исходных значений по умолчанию.

(Параметр/Значение)

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

Порядок действий при программировании:

1. Нажать кнопку P3 для сброса текущих настроек и затем две секунды удерживать нажатой кнопку P2, пока не загорится желтый светодиод L3 (гл. 6.). После отпускания кнопки желтый светодиод L3 погаснет: устройство перешло в режим программирования.
2. Чтобы указать номер параметра, который необходимо изменить, следует нажать кнопку P2 соответствующее число раз. Светодиод L3 будет мигать соответствующее число раз, что позволяет убедиться в правильности ввода номера. Фактическое значение выбранного параметра отображается миганием светодиодов L4 и L5.
3. Укажите новое значение параметра путем нажатия кнопки P2 соответствующее количество раз. Проверьте введенное значение параметра по миганию светодиодов L4 и L5. В случае ошибки повторите вернитесь к выполнению пункта 2.
4. Нажмите кнопку P2 для сохранения и ввода в действия новых значений. Затем нажмите P3 или подождите 60 секунд для выхода из режима программирования в рабочий режим.

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

5.2. Гидравлическая система

Подвижный цилиндр приводится в движение с помощью гидравлической системы, размещенной в корпусе устройства.

При подъеме подвижного цилиндра вверх давление в гидравлическом контуре поднимается до 40 бар (50 бар при использовании поставляемого по запросу бустерного насоса).

Реле давления (8, гл. 2.2.) срабатывает при 20 бар, что соответствует минимальному уровню давления, необходимого для нормальной работы устройства.

Сигнал, отправленный в этот момент с реле давления, используется для определения крайнего верхнего положения цилиндра (DIP-переключатель 4, гл. 5.1.2.).

Реле давления можно также использовать для включения обратного хода подвижного цилиндра при столкновении с препятствием (DIP-переключатель 5, гл. 5.1.2.).

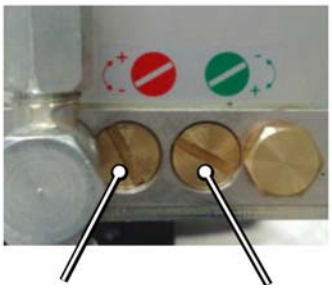
Если уровень давления опускается ниже 20 бар, то насос (издающий значительный шум при работе) останавливается по окончании времени, указанного с помощью параметра 5, гл. 5.1.3.

После подъема цилиндра в верхнее положение давление в гидравлическом контуре падает. Если уровень давления остается ниже 20 бар в течение часа, то насос снова автоматически включается, чтобы повысить давление в системе (в этот период все индуктивные петли (опция) будут обесточены).

При давлении ниже 12 бар (= Pmin), подвижный цилиндр опускается под действием собственного веса.

Если необходимо, подвижный цилиндр можно опустить вручную с помощью клапана (гл. 4.3.). Соленоидный клапан (опция) автоматически опускает подвижный цилиндр при сбое питания.

Подрегулировать давление в гидравлической системе можно двумя винтами, расположенными на станине насоса.



5.2.1. Доливка масла в гидравлический контур

1. Извлечь подвижный цилиндр из корпуса (выполнить действия, описанные в гл. 3.5, в обратном порядке).
2. Опустить подвижный цилиндр.
3. Залить масло в насос до середины шкалы индикатора уровня.

   Примечание. Рекомендуемый тип масла указан на корпусе насоса. **Категорически запрещается смешивать разные типы масел!**
4. **Перед** закрытием крышки снова поднять подвижный цилиндр.

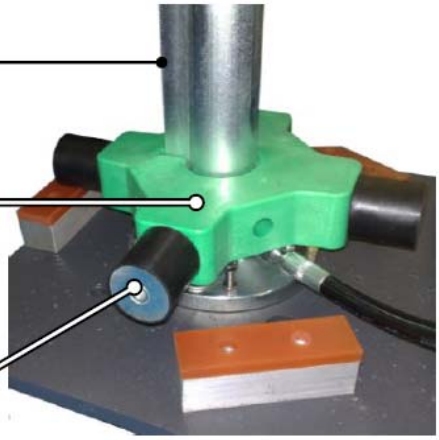
   При выполнении этого действия воздух будет удален из системы, в результате чего шум в насосе во время нагнетания давления значительно снизится. Если необходимо, выполните несколько циклов подъема/опускания подвижного цилиндра перед установкой крышки на место.

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

5.3. Подвижный цилиндр

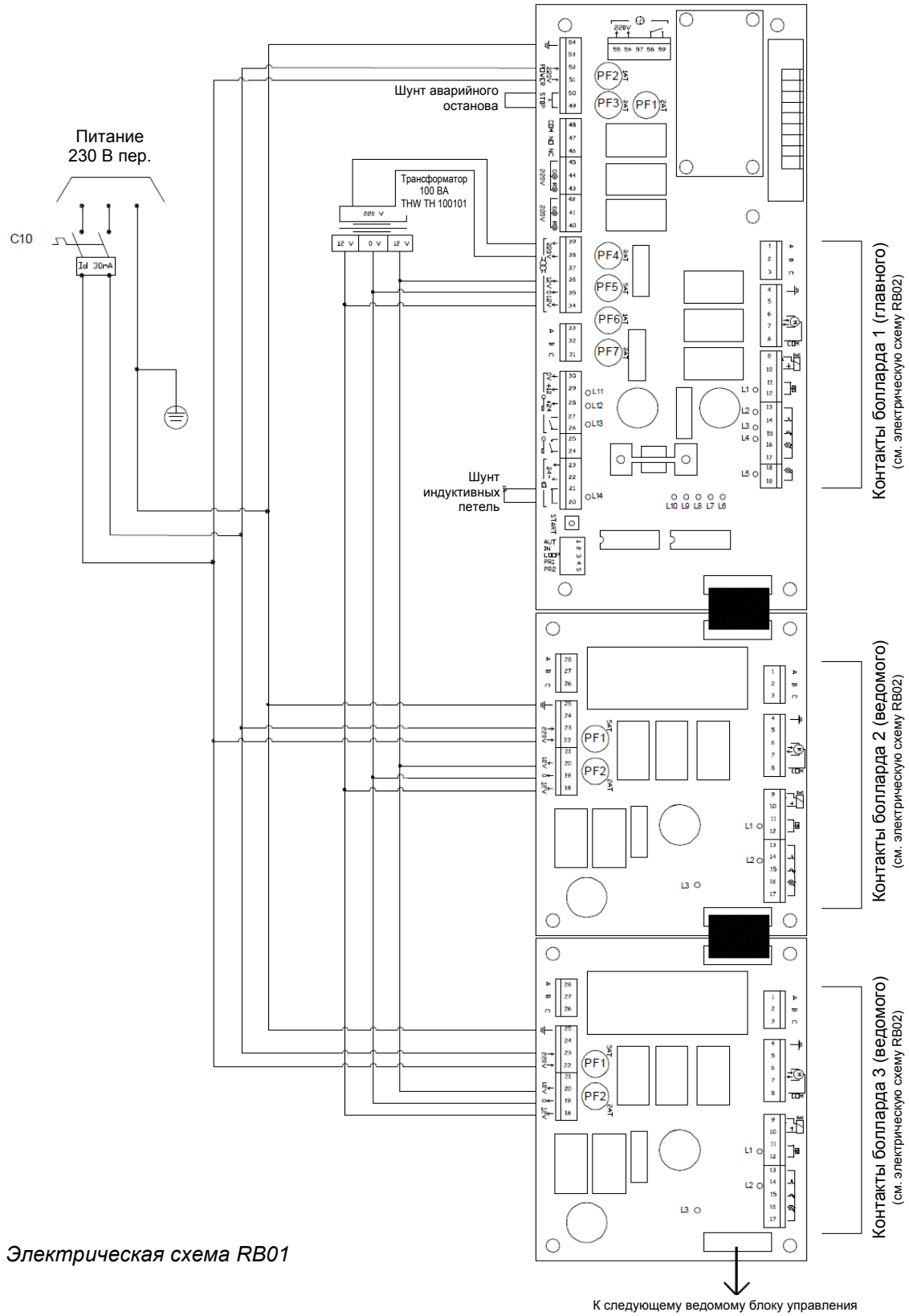
Подвижный цилиндр опирается на нейлоновый подшипник, расположенный на конце металлической штанги, таким образом обеспечивая минимальные повреждения в случае удара.

Основание цилиндра крепится к нейлоновому упору через направляющую, предотвращающую прокручивание цилиндра вокруг своей оси.



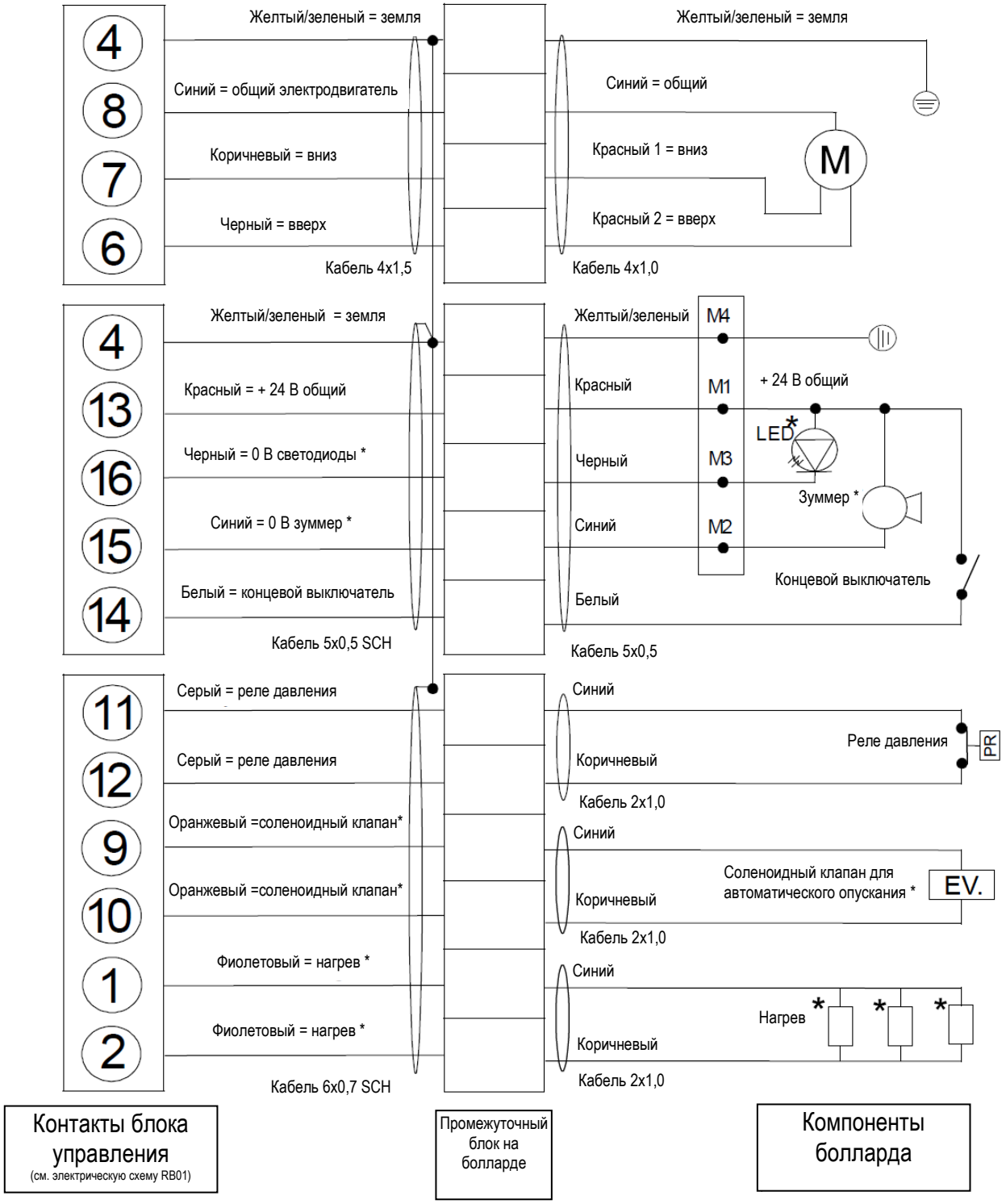
Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



Электрическая схема RB01

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления



* опция

Электрическая схема RB02

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

6.1.1. Соединения

Контакты главного блока	Контакты ведомого блока	Назначение	
1 (A)	1 (A)	Подключение к другой клеммной колодке (A) блока управления через предохранитель.	Подключение нагревательного элемента болларда (опция): нагревательный элемент подключается к этим клеммным колодкам ABC, термостат – к другим клеммным колодкам ABC (на другой стороне блока управления).
2 (B)	2 (B)	Подключение к другой клеммной колодке (B) блока управления.	
3 (C)	3 (C)	Подключение к другой клеммной колодке (C) блока управления.	
4	4	Земля/нулевой провод	
5	5	Не используется	
6	6	Подключение гидравлического насоса болларда	Фаза подъема
7	7		Фаза опускания
8	8		Общий
9	9	Соленоидный клапан автоматического опускания в случае сбоя питания	опция
10	10		
11	11	Реле давления	Нормально-замкнутый контакт
12	12	Общий для принадлежностей	+24 В
13	13	Общий для принадлежностей	+24 В
14	14	Нижний концевой выключатель (когда подвижный цилиндр опущен)	Нормально-разомкнутый контакт
15	15	Прерывистый звуковой сигнал	
16	16	Световая индикация на крышке подвижного цилиндра	Светодиодные идикаторы по краю крышки (опция)
17	17	Общий для аксессуаров	+24 В
18		Мигающая световая индикация на крышке	Прерывистый выходной сигнал 24 В пер. для световой индикации, а также для неподвижных столбиков, расположенных рядом с подвижными
19		Общий для аксессуаров	+24 В
20		Автоматический выключатель	Нормально-замкнутый контакт для индуктивных петель. Шунтировать контакты 20 и 21, если не используется.
21		Общий для аксессуаров	
22		Выход 24 В пер. через предохранитель PF6	С клеммы 34, для индуктивных петель
23		Выход 24 В пер.	С клеммы 36, для индуктивных петель
24		Команда 1 на перемещение цилиндра	
25		Общий для аксессуаров	+24 В
26		Команда 2 на перемещение цилиндра	
27		Общий для аксессуаров	+24 В
28		Выход управления +24 В пост.	
29		Выход управления +12 В пост.	

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

30		Выход 0 В	
31 (C)	26 (C)	Подключение к другой клеммной колодке (C) блока управления.	Подключение нагревательного элемента болларда (опция): нагревательный элемент подключается к этим клеммным колодкам ABC, термостат – к другим клеммным колодкам ABC (на другой стороне блока управления).
32 (B)	27 (B)	Подключение к другой клеммной колодке (B) блока управления.	
33 (A)	28 (A)	Подключение к другой клеммной колодке (A) блока управления через предохранитель.	
34	18	Вход +12 В пост.	Питание через трансформатор
35	19	Вход 0 В	Питание через трансформатор
36	20	Вход +12 В пост.	Питание через трансформатор
37	21	Не используется.	
38		Фазный выход 230 В пер. через предохранитель PF1	Питание через трансформатор
39		Выход нейтрали, 230 В пер.	Питание через трансформатор
40		Выход 230 В пер. для светофора 2	красный свет
41		Выход 230 В пер. для светофора 2	зеленый свет
42		Выход нейтрали, 230 В пер.	Общий для светофора 2
43		Выход 230 В пер. для светофора 1	красный свет
44		Выход 230 В пер. для светофора 1	зеленый свет
45		Выход нейтрали, 230 В пер.	Общий для светофора 1
46		Релейный выход светофора для вспомогательных устройств	Нормально-замкнутый контакт
47		Релейный выход светофора для вспомогательных устройств	Нормально-разомкнутый контакт
48		Релейный выход светофора для вспомогательных устройств	Общий
49		+230 В пер. для аварийного останова. Шунтировать, если не используется.	
50			
51	22	Питание 230 В, фаза	Питание блока управления
52	23	Питание 230 В, нейтраль	Питание блока управления
53	24	Не используется.	
54	25	Земля/нулевой провод	Земля/нулевой провод блока управления
55		Выход 230 В	Фаза 230 В пер. в случае установки перемычки 49-50, через предохранитель PF2
56		Выход нейтрали	
57		Не используется.	
58		Общий для аксессуаров	+24 В
59		Вход пускового реле	Программатор

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

6.1.2. Световые индикаторы

Главный блок	Ведомый блок	Тип	Сигнал
L1	L1	красный	Контакт реле давления
L2	L2	красный	Контакт концевого выключателя нижнего положения цилиндра
L3		желтый	Звуковой сигнал / доступ к режиму программирования
L4		желтый	Выход светодиодной индикации на подвижном цилиндре
L5		желтый	Выход светодиодной индикации на неподвижном цилиндре
L6		желтый	Выход команды подъема цилиндра
L7		желтый	Выход питания соленоидного клапана для подъема цилиндра
L8		желтый	Выход команды опускания цилиндра
L9		желтый	Выход питания насоса => при движении цилиндра
L10		желтый	Выход команды зеленого сигнала светофора
L11		зеленый	Подача + 12 В пост.
L12	L3	зеленый	Подача + 24 В пост.
L13		красный	Вход команды на перемещение цилиндра
L14		красный	Вход индуктивной петли

6.1.3. Предохранители

Главный блок	Ведомый блок	Тип	Описание
PF1		Задержка 2 А	Защита клеммных зажимов 38+39 (трансформатор)
PF2		1 А, с задержкой срабатывания	Защита клеммных зажимов 55+56 (программатор)
PF3		2 А, с задержкой срабатывания	Защита клеммных зажимов 40 - 45 (светофор)
PF4	PF2	2 А, с задержкой срабатывания	Защита клеммных зажимов 9+10 (соленоидный клапан)
PF5	PF1	5 А, с задержкой срабатывания	Защита клеммных зажимов 9+10 A-B-C
PF6		1 А, с задержкой срабатывания	Защита клеммных зажимов 28 - 30
PF7		2 А, с задержкой срабатывания	Защита блока управления

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

7. Заявление о соответствии стандартам

Компания

AUTOMATIC SYSTEMS s.a.
Avenue Mercator, 5
B-1300 WAVRE
Belgium (Бельгия)

настоящим заявляет, что подвижный столбик (боллард), модель:

RB60

RB80

отвечает требованиям следующих директив, стандартов и спецификаций:

- Директива 2006/42/E на машинное оборудование
- Директива 2006/95/CE на низковольтное оборудование
- Директива 2004/108/EC на электромагнитную совместимость
- EN 12100-1: 2003 Оборудование – основная терминология и методология.
- EN 12100-2 :2003 Оборудование – Технические принципы и спецификации.
- EN 60204-1: 2006 Безопасность машинного оборудования, электрическое оборудование машин, общие правила.
- EN 61000-6-3: 2001 Электромагнитная совместимость. Вредные излучения. Нормы для жилых и коммерческих помещений и объектов легкой промышленности.
- EN 61000-6-2: 2001 Электромагнитная совместимость. Вредные излучения. Защищенность от воздействий для промышленных сооружений.

Подписано в Вавре (WAVRE)

Дата 03.12.2009

Ф.И.О. Denis VANMOL

Должность: Директор по развитию

Signature :

(Подпись)

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

Сведения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью компании "Automatic Systems" и не подлежат разглашению. Эти сведения запрещено использовать для любых иных целей, кроме связанных с использованием изделия или выполнением упоминаемых в инструкциях проектов или для передачи их третьим лицам с письменного согласия "Automatic Systems". Авторы оставляют за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления

AUTOMATIC SYSTEMS BELGIUM - HQ
asmail@automatic-systems.com
тел.: +32.10.23 02 11
факс: +32.10.23 02 02